






**Device for dispensing an active substance**

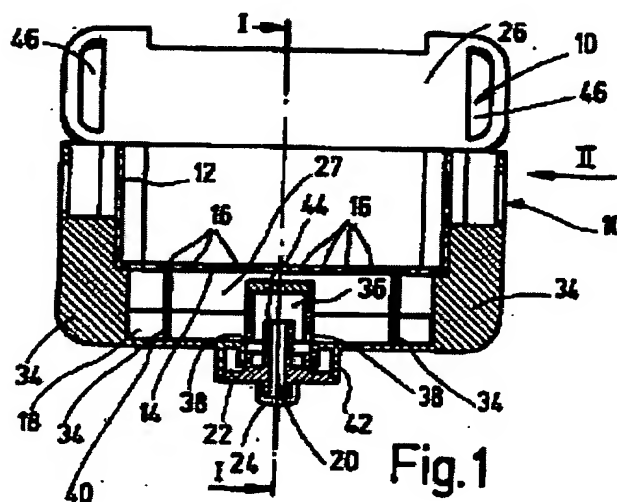
AD

**Patent number:** EP1087067**Publication date:** 2001-03-28**Inventor:** DETTINGER JOHANNES DR (DE); JAECHKE EDGAR  
DIPL-ING (DE); FRITZ MATTHIAS DIPL-ING (DE)**Applicant:** BUCK CHEMIE GMBH (DE)**Classification:****- International:** E03D9/02**- european:** E03D9/03C**Application number:** EP20000100895 20000118**Priority number(s):** DE19991045598 19990923**Also published as:** DE19945598 (A1)**Cited documents:** EP0222607  
 EP0878586  
 US4168551  
 US4555819

Report a data error here


**Abstract of EP1087067**

The dispenser has an entry point (10) for the rinsing water and a supply container (12) for a cleaning medium supplied to a dispensing chamber (18) provided with a delivery opening (20) which acts as part of a dispensing siphon (22). The supply chamber is sealed relative to the rinsing water and can be divided into individual chambers for different cleaning mediums.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

AD

(19)  Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) EP 1 087 067 A1

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
28.03.2001 Patentblatt 2001/13

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: E03D 9/02

(21) Anmeldenummer: 00100895.2

(22) Anmeldetag: 18.01.2000

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 23.09.1999 DE 19945598

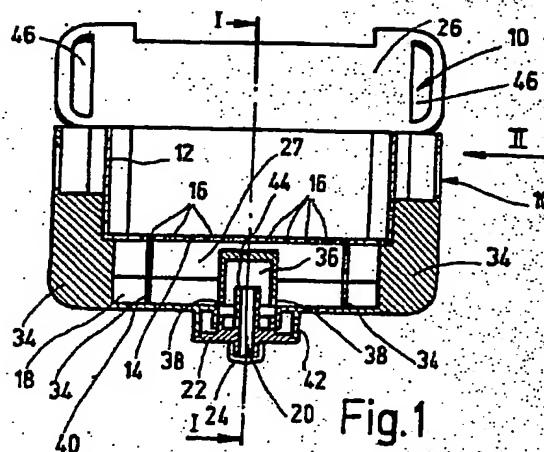
(71) Anmelder: Buck-Chemie GmbH  
71083 Herrenberg (DE)

(72) Erfinder:  
• Dettinger, Johannes, Dr.  
72160 Horb (DE)  
• Jaeschke, Edgar, Dipl.-Ing.  
70794 Filderstadt (DE)  
• Fritz, Matthias, Dipl.-Ing.  
72810 Gomaringen (DE)

(74) Vertreter:  
Patentanwälte  
Bartels und Partner  
Lange Strasse 51  
70174 Stuttgart (DE)

#### (54) Abgabevorrichtung für die Abgabe eines Wirkstoffes

(57) Die Erfindung betrifft eine Abgabevorrichtung für die Abgabe mindestens eines Wirkstoffes, insbesondere in Form einer Reinigungsflüssigkeit oder eines Reinigungsgels, in ein Toilettenbecken mit einer Eintrittsstelle (10) für das Spülwasser und mit einem Vorratsbehälter (12) für den Wirkstoff, der für die Abgabe desselben mindestens eine Durchtrittsstelle (16) aufweist, die den Wirkstoff an eine Abgabekammer (18) mit einer Austrittsstelle (20) weitergibt. Dadurch, daß der Vorratsbehälter (12) im Betrieb der Abgabevorrichtung gegenüber dem Spülwasser abgeschlossen ausgebildet ist und daß die Austrittsstelle (20) in der Abgabekammer (18) Teil eines Abgabesiphons (22) ist, ist eine Abgabevorrichtung zur Verfügung gestellt, deren eingebrachte Wirkstoffmenge im Vorratsbehälter nicht versumpft, die über die gesamte Gebrauchsdauer mit einer vorgebbaren Wirkstoffmenge eine gleichbleibende Abgabe an Wirkstoffkonzentrat sicherstellt und die frei von unerwünschten Rückständen gehalten werden kann.



EP 1 087 067 A1

## Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft die Abgabevorrichtung für die Abgabe mindestens eines Wirkstoffes, insbesondere in Form einer Reinigungsflüssigkeit oder eines Reinigungsgels, in ein Toilettenbecken mit einer Eintrittsstelle für das Spülwasser und mit einem Vorratsbehälter für den Wirkstoff, der für die Abgabe desselben mindestens eine Durchtrittsstelle aufweist, die den Wirkstoff an eine Abgabekammer mit einer Austrittsstelle weitergibt.

[0002] Eine gattungsgemäße Abgabevorrichtung ist durch die EP 0 828 902 B1 bekannt. Bei der bekannten Doppelkammerlösung tritt das Toiletten-spülwasser sowohl über die Nachfüllöffnung für den Wirkstoff in den Vorratsbehälter ein als auch über die Austrittsstelle in Form von Austrittsschlitzen in die Abgabekammer, die über weitere Längsschlitze als jeweilige Durchtrittsstellen fluidführend mit dem Vorratsbehälter in Verbindung steht. Obwohl man bei der bekannten Lösung einem Versumpfen des Wirkstoffes innerhalb der Abgabevorrichtung begegnen möchte, wird dies aufgrund des möglichen Spülwassereintritts in den Vorratsbehälter nur unzureichend erreicht. Vielmehr zeigt es sich, daß nach einigen Überspülungsvorgängen eine deutliche Abnahme an waschaktiven Substanzen des Wirkstoffes vorliegt bei gleichzeitiger Gewichtszunahme der bevorrateten Wirkstoffmenge aufgrund der Spülwassereinlagerung in den Wirkstoff, worunter der Fachmann das Versumpfen des Wirkstoffes versteht.

[0003] Aufgrund dieser Versumpfungsvorgänge nimmt das Konzentrat an waschaktiven Substanzen ab und mit zunehmender Einsatzdauer gelangen immer weniger wirksame Substanzen des Wirkstoffes in die zu reinigende und zu beduftende Toiletenschüssel. Im übrigen ist die bekannte Abgabevorrichtung in der Art eines Doppelkegels ausgebildet mit der Folge, daß es innerhalb der Kegelspitzen zu einer Rückstandsablagerung kommt, die einerseits unschön aussieht und andererseits auch die Funktionssicherheit der bekannten Abgabevorrichtung beeinträchtigen kann.

[0004] Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, die im Stand der Technik bestehenden Nachteile zu vermeiden und insbesondere eine Abgabevorrichtung zur Verfügung zu stellen, deren eingebrachte Wirkstoffmenge im Vorratsbehälter nicht versumpft, die über die gesamte Gebrauchsdauer mit einer vorgebbaren Wirkstoffmenge eine gleichbleibende Abgabe an Wirkstoffkonzentrat sicherstellt und die frei von unerwünschten Rückständen gehalten werden kann. Eine dahingehende Aufgabe löst eine Abgabevorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

[0005] Dadurch, daß gemäß dem kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 der Vorratsbehälter im Betrieb der Abgabevorrichtung gegenüber dem Spülwasser abgeschlossen ausgebildet ist, ist der Spülwasserzutritt in den Vorratsbehälter mit der Wirkstoffmenge

verwehrt, so daß ein Versumpfen unter Abnahme der waschaktiven Substanzen od.dgl. unter gleichzeitigem Wassereintrag in den Wirkstoff mit Sicherheit vermieden ist. Vielmehr kann der Wirkstoff unverdünnt über die jeweilige Durchtrittsstelle aus dem Vorratsbehälter in die Abgabekammer gelangen und wird erst dort mit der Spülwassermenge für einen Wirkstoffaustrag über die Austrittsstelle in Berührung gebracht. Da hierbei des weiteren die Austrittsstelle in der Abgabekammer Teil eines Abgabesiphons ist, ist eine portionsweise definierte Abgabe über die Siphonlösung erreicht und die abgegebene Wirkstoffkonzentration in das Toilettenbecken im wesentlichen gleichbleibend. Da die erfindungsgemäße Abgabevorrichtung ohne komplizierte Behältergeometrien zu verwirklichen ist, bietet diese auch keine räumlichen Möglichkeiten für die unerwünschte Ablagerung von Reinigungsrückständen. Somit ist die erfindungsgemäße Abgabevorrichtung auch nach längerer Gebrauchs- oder Einsatzdauer in ihrem Aussehen ansehnlich, was bei der Akzeptanz dahingehender Reinigungsvorrichtungen beim Endverbraucher durchaus eine Rolle spielt.

[0006] Eine Weiterbildung der erfindungsgemäßen Abgabevorrichtung sieht vor, daß der Vorratsbehälter über mindestens eine Trennwand in mindestens zwei Einzelkammern unterteilt ist, in denen unterschiedliche Wirkstoffe bevorratbar sind. Damit lassen sich gegebenenfalls unterschiedlich wirkende Reinigungsflüssigkeiten oder Reinigungsgelzusammensetzungen zusammen in das Toilettenbecken abgeben. Somit ist es auch möglich, Medien, die zusammen nicht lagerstabil sind, für eine Abgabe zusammen zu dosieren, beispielsweise bleichend wirkende Stoffe, die chlor- oder sauerstoffhaltig sind, zusammen mit oxidationsempfindlichen Riechstoffen oder Tensiden, so daß für die Wirkstoffabgabe eine Art Baukastenprinzip erreicht ist. Des weiteren können bestimmte Desinfektionsmittel bei einem vorgebbaren pH-Wert, der ihrem Wirkoptimum entspricht und die in diesem Bereich nur eine kurze Haltbarkeitsdauer aufweisen, mittels Zugabe einer Pufferlösung in der weiteren abgetrennten Einzelkammer auf den optimalen pH-Wert eingestellt werden.

[0007] Bei einer weiteren erfindungsgemäßen Ausführungsform der erfindungsgemäßen Abgabevorrichtung ist vorgesehen, neben dem Vorratsbehälter und außerhalb desselben mindestens eine weitere Aufnahmekammer innerhalb der Abgabevorrichtung vorzusehen, in der ein fester Wirkstoff bevorratbar ist, wobei die Aufnahmekammer eine Zutrittsstelle für das Spülwasser und eine Abgabestelle an den Abgabesiphon aufweist. Hierdurch ist die Möglichkeit der Aufnahme einer festen Wirkstoffzubereitung gegeben, beispielsweise in Tablettenform, wobei die feste Wirkstoffzubereitung dann mit der flüssigen oder gelförmigen Wirkstoffzubereitung kombinierbar ist. Ferner können herkömmliche hergestellte Toiletten-Duftsteine mit einem flüssigen Duft- oder sog. Schaumbooster aufgewertet werden. Bei den konventionellen Toiletten-Duftsteinen ist es

nicht möglich, beliebige Mengen an Duftstoff einzuarbeiten, da die Steine ab einer bestimmten Flüssigkeits-  
eintragsmenge weich werden. Durch die  
angesprochene Ausführungsform der Erfindung ist es  
möglich, einen Reinigungsblock mit hoher Tensidkonzentration herzustellen und einzusetzen und das Par-  
füm in beliebig einzustellender Menge über den  
Vorratsbehälter zu dosieren.

[0008] Weitere vorteilhafte Ausführungsformen der  
erfindungsgemäßen Abgabevorrichtung sind Gegen-  
stand der Unteransprüche.

[0009] Im folgenden wird die erfindungsgemäße  
Abgabevorrichtung anhand verschiedener Ausführ-  
ungsformen nach der Zeichnung näher erläutert. Es  
zeigen in prinzipieller und nicht maßstäblicher Darstel-  
lung die

- Fig.1 teilweise in Ansicht, teilweise im  
Längsschnitt eine erste Ausführungs-  
form der Abgabevorrichtung mit geöff-  
netem Abschlußdeckel;
- Fig.2 einen Schnitt längs der Linie I — I in  
Fig.1;
- Fig.3 eine seitliche Ansicht gemäß dem Pfeil  
II in Fig.1;
- Fig.4 eine Draufsicht auf die Abgabevorrich-  
tung nach der Fig.1;
- Fig.5 verkleinert dargestellt eine perspektivi-  
sche Ansicht auf die Abgabevorrich-  
tung gemäß den Fig.1 bis 4 mit  
geöffnetem Abschlußdeckel;
- Fig.6 eine der Fig.2 entsprechende Schnitt-  
darstellung mit geschlossenem  
Abschlußdeckel;
- Fig.7 eine der Fig.5 entsprechende perspek-  
tische Ansicht ebenfalls mit geschlos-  
senem Abschlußdeckel;
- Fig.8,9,10 teilweise in Ansicht, teilweise im  
Längsschnitt eine zweite Ausführungs-  
form der Abgabevorrichtung mit geöff-  
netem Abschlußdeckel, eine Draufsicht  
auf dieselbe sowie eine perspektivi-  
sche Ansicht von oben und
- Fig.11,12,13 teilweise in Ansicht, teilweise im  
Längsschnitt eine dritte Ausführungs-  
form der Abgabevorrichtung mit geöff-  
netem Abschlußdeckel, eine Draufsicht  
auf dieselbe sowie eine perspektivi-  
sche Ansicht.

[0010] Die gezeigte Abgabevorrichtung dient der  
Abgabe eines Wirkstoffes, insbesondere in Form einer  
Reinigungsflüssigkeit oder eines Reinigungsgels. Das  
Reinigungsgel kann dabei auch einen pastösen Cha-  
rakter aufweisen. Insbesondere besteht der Wirkstoff im  
wesentlichen aus Tensiden, insbesondere auch aus  
organischen und/oder anorganischen Säuren und Ver-  
dickern und weist gegebenenfalls als Duftstoff ein Par-  
fümöf auf. Die Viskositäten des thixotropen Wirkstoffes,  
die man auch als Wirkstoffzubereitung bezeichnen  
kann, liegen zwischen 10 bis 100.000 mPas, vorzugs-  
weise zwischen 100 bis 30.000 mPas, wobei die dahin-  
gehenden Werte mit einem Haake-Rotations-  
Viskosimeter VT500 gemessen sind bei einer Umge-  
bungstemperatur von 20°C und mit dem Meßsystem  
MV1 bis MV3.

[0011] Mit anderen Meßverfahren und Viskosime-  
tern können sich auch für denselben Wirkstoff hiervon  
abweichende Viskositätswerte einstellen. Der dahinge-  
hende Wirkstoff soll insbesondere unter dem Einfluß  
des Spülwassers in ein Toilettenbecken für Reinigungs-  
zwecke abgegeben werden. Neben der Reinigung ist  
auch eine Desinfizierung und Desodorieren des Toilet-  
tenbeckens möglich; letzteres insbesondere über die  
Abgabe eines Duft- oder Riechstoffes, beispielsweise in  
Form eines in den Wirkstoff eingebrachten Parfümöls  
od.dgl..

[0012] Die Abgabevorrichtung weist eine als Gan-  
zes mit 10 bezeichnete Eintrittsstelle für das Spülwas-  
ser auf, wobei weder das Spülwasser noch die Toilette  
selbst in der Zeichnung näher dargestellt sind. Die  
Abgabevorrichtung weist einen kastenförmigen Vorrats-  
behälter 12 für die Bevorratung des Wirkstoffes auf. In  
Blickrichtung auf die Figuren gesehen und sofern die  
Abgabevorrichtung die dort gezeigte Raumlage ein-  
nimmt, weist der Vorratsbehälter 12 für die Abgabe des  
Wirkstoffes an seiner unteren, horizontal verlaufenden  
Abschlußwand 14 Durchtrittsstellen 16 für den Durch-  
tritt des bevorrateten Wirkstoffes auf. Wie insbesondere  
die Fig.4 zeigt, sind die Durchtrittsstellen 16 in der Art  
von Perforationen in Gruppen von Reihen geordnet  
innerhalb der unteren Abschlußwand 14 des Vorratsbe-  
hälters 12 angebracht.

[0013] Die Durchtrittsstellen 16 dienen dem mög-  
lichen Durchtritt des Wirkstoffes für seine Weiterleitung  
von dem Vorratsbehälter 12 in eine Abgabekammer 18  
mit einer als Ganzes mit 20 bezeichneten Austrittsstelle.  
Wie insbesondere die Fig.7 zeigt, ist der Vorratsbehälter  
12 im Betrieb der Abgabevorrichtung gegenüber dem  
Spülwasser abgeschlossen ausgebildet, so daß die auf-  
genommene Wirkstoffmenge innerhalb des Vorratsbe-  
hälters 12 vor Versumpfen geschützt ist. Die  
Austrittsstelle 20 in der Abgabekammer 18 ist Teil eines  
Abgasesiphons 22. Die Austrittsstelle 20 kann ins-  
besondere vor Inbetriebnahme der Abgabevorrichtung,  
also beispielsweise im Verkauf befindlich, mit einer  
Abdeckkappe 24 (vgl. Fig.1) versehen sein.

[0014] Der Vorratsbehälter 12 ist mit einem

Abschlußdeckel 26 verschließbar, wobei, sofern die Abgabevorrichtung aus einem Kunststoffmaterial, insbesondere in Spritzgußverfahren verarbeitbarem Polypropylen besteht, der Abschlußdeckel 26, wie in den Figuren gezeigt, mit seinem einen Längsrand verschwenkbarer, einstückiger Bestandteil der sonstigen Abgabevorrichtung ist. Der freie Durchtrittsquerschnitt der Durchtrittsstellen 16 in der unteren Abschlußwand 14 des Vorratsbehälters 12 ist in Abhängigkeit von der Viskosität des Wirkstoffes derart bemessen, daß in einem zeitlich vorgebbaren Rahmen der Wirkstoff an die Abgabekammer 18 abgebar und der Spülwasser-eintritt in den Vorratsbehälter 12 über die Durchtrittsstellen 16 vermieden ist. Auf diese Art und Weise kann es auch nicht zu einem Versumpfen des Wirkstoffes innerhalb des Vorratsbehälters 12 durch einen ungewollten Spülwassereintritt über die Durchtrittsstellen 16 kommen.

[0015] Die Abgabekammer 18 umfaßt zumindest teilweise unter Beibehalten eines Abstandes 27 für die Spülwasserführung den Vorratsbehälter 12 mit ihren Seitenwänden 28, wobei in den einander gegenüberliegenden stirnseitigen Seitenwänden 28 jeweils dreischlitzartige Eintrittsstellen 30 für das Toilettenspülwasser vorhanden sind. Das untere Ende einer jeden untersten genannten Eintrittsstelle 30 definiert eine in der Fig.3 strichliniert dargestellte Füllstandsgrenze 32 für das Spülwasser innerhalb der Abgabekammer 18, wobei die Füllstandsgrenze 32 oberhalb der jeweiligen Durchtrittsstelle 16 des Vorratsbehälters 12 angeordnet ist. In Blickrichtung auf die Fig.3 gesehen ist dabei die zuunterst angeordnete Eintrittsstelle der Dreiergruppen an Eintrittsstellen 30 durch den äußerst links dargestellten Schlitz gebildet.

[0016] Zur Bildung des Spülwasser führenden Abstandes 27 zwischen Vorratsbehälter 12 und Abgabekammer 18 sind innerhalb der Abgabekammer 18 Auflage- und Abstützstege 34 gebildet, die mit ihrer dem Vorratsbehälter 12 zugewandten Seite diesen abstützen und innerhalb der Abgabevorrichtung aufnehmen. Dabei ist zur Deckelseite hin ein bündiger oberer Abschluß von Vorratsbehälter 12 und Abgabekammer 18 gebildet, wobei, wie dies insbesondere die Fig.2 zeigt, auf einer Seite der Abgabevorrichtung die Abschlußwände von Vorratsbehälter 12 und Abgabekammer 18 aneinanderliegen. Auf diese Art und Weise ist eine lösbare Verbindung des Vorratsbehälters 12 von der eigentlichen Abgabevorrichtung möglich, so daß dieser gegebenenfalls zu Reinigungs- und Nachfüllzwecken auch aus der Abgabevorrichtung, sofern dies notwendig sein sollte, herausnehmbar in dieser angeordnet ist. Auch wäre es hiermit möglich, Vorratsbehälter mit Wirkstoff als Nachfülleinrichtung unter Austausch des alten Vorratsbehälters 12 immer wieder neu in die Abgabevorrichtung einzusetzen, die ansonsten innerhalb der Toilettenschüssel für einen Permanentbetrieb verbleiben. Über die Auflage- und Abstützstege 34 ist darüber hinaus die Spülwasserfüh-

rung innerhalb der Abgabevorrichtung definiert und somit der Spülstrom für die Wirkstoffabgabe entsprechend definiert einstellbar.

[0017] Wie die Figuren des weiteren zeigen, ist in Blickrichtung auf sie gesehen bei dahingehend unterstellter Einbaulage in die Toilettenschüssel unterhalb des Vorratsbehälters 12 mit seinen Durchtrittsstellen 16 und in die Abgabekammer 18 hineinragend der Abgabesiphon 22 mittig innerhalb der Abgabevorrichtung angeordnet, wobei seine Siphonkammer 36 an die abzugebende Menge an Wirkstoff von ihrer Kammergröße her angepaßt ist und mit diametral einander gegenüberliegenden Seitenschlitzen 38 mit dem Inneren der Abgabekammer 18 fluidführend verbunden. Die beiden einander gegenüberliegenden segmentartigen Seitenschlitze 38 schließen dabei bodenseitig mit der Unterseite der unteren Begrenzungswand 40 der Abgabekammer 18 ab.

[0018] Die Austrittsstelle 20 des Abgabesiphons 22 wiederum ist mit einem axialen Abstand unterhalb dieser unteren Begrenzungswand 40 der Abgabekammer 18 an der Abgabevorrichtung angeordnet. Der Abgabesiphon 22 ist vorzugsweise als eigenständiges Kunststoffbauteil ausgebildet und kann in der Art eines Abschlußdeckels mit Teilen 42 der Abgabekammer 18 verclippt werden. Insbesondere bilden die hierfür angesprochenen Teile 42 eine Art Ringflansch aus, der auf der Unterseite der unteren Begrenzungswand 40 der Abgabekammer 18 vorsteht. Des weiteren ist die Austrittsstelle 20 aus einem Steigrohr 44 gebildet, das für die Wirkung des Abgabesiphons 22 in die Siphonkammer 36 mit seinem einen freien Ende hineinragt und in Blickrichtung auf die Figuren oder die Einbaulage gesehen oberhalb der Seitenschlitze 38 in die Siphonkammer 36 mündet. Das andere freie Ende des Steigrohrs 44 für die eigentliche Austrittsstelle 20 ragt unterhalb der Teile 42 in die Umgebung.

[0019] Der Abschlußdeckel 26 weist an seinen einander gegenüberliegenden Abschlußseiten zwei schlitzartige Eintrittsöffnungen 46 auf für das in die Abgabekammer 18 über den Abstand 27 einzuspeisende Spülwasser. Ferner weist der Abschlußdeckel 26 auf seiner Oberseite bügelartige Festlegemittel 48 zum Befestigen der Abgabevorrichtung an den Rand einer Toilettenschüssel (nicht dargestellt) auf. Hierfür ist der eingerollte Bügel 48 aufzuspreizen und das freie Ende des Festlegemittels 48 übergreift den Rand der Toilettenschüssel. Die dahingehende Anordnung ist bei dahingehenden Abgabevorrichtungen üblich und wird daher nicht noch näher beschrieben. Zum Nachfüllen des Vorratsbehälters 12 mit Wirkstoff kann dieser eine Versorgungsöffnung 50 aufweisen, die in der Art eines Schlüsselschloßsystems nur das Nachfüllen aus Nachfüllbehältnissen erlaubt, deren Abgabeöffnung (nicht dargestellt) der Versorgungsöffnung 50 entspricht, mithin also in der Art einer verbreiterten Abgabedüse ausgebildet sind. Die Versorgungsöffnung 50 besteht mithin aus einem Öffnungsschlitz, dessen Schlitzseiten

52 zum einen aus dem Abschlußdeckel 26 und zum anderen aus einer Seitenwand 28 der Abgabekammer gebildet sind. Dabei ist darauf zu achten, daß der Öffnungsschlitz sich außerhalb des Spülstromes befindet.

[0020] Zum besseren Verständnis wird die erfindungsgemäße Abgabevorrichtung anhand ihrer Funktion näher erläutert.

Bei der Erstausrüstung der Abgabevorrichtung ist der Vorratsbehälter 12 mit dem Wirkstoff nicht befüllt; könnte aber auch befüllt sein, beispielsweise indem die Abgabevorrichtung mit wasserlöslichen Verpackungsmaterialien, insbesondere in Form von Folie, verschlossen ist. Es ist aber auch an einen Verkauf der Abgabevorrichtung zusammen mit einem Nachfüllbehälter als Gebinde gedacht mit der Möglichkeit, vor der ersten Inbetriebnahme die Vorratskammer 12 über das Nachfüllbehältnis zu füllen. Der Abschlußdeckel 26 wird vorzugsweise über eine Klippverbindung geschlossen und das Innere des Vorratsbehälters 12 ist dann spülwasserfrei gegenüber der Umgebung über den Abschlußdeckel 26 verschlossen. In Abhängigkeit von der gewählten Viskosität des Wirkstoffes und dem freien Durchtrittsquerschnitt der Durchtrittsstellen 16 tropft der Wirkstoff aus dem Vorratsbehälter 12 auf den Boden der Abgabekammer 18. Setzt ein Toilettenspülvorgang ein, dringt Spülwasser, wie beschrieben, in die Abgabekammer 18 ein und löst den Wirkstoff an. Die dahingehende Wirkstoffflüssigkeit wird dann über die Seitenschlitze 38 in die Siphonkammer 36 eingebracht, die sich in der Art eines Siphons füllt, bis die Wirkstofflösung die Oberkante des Steigrohres 44 erreicht mit der Folge, daß die Siphonkammer 36 von der Wirkstofflösung teilweise befreit wird, die dann über das hohle Steigrohr 44 und die Austrittsstelle 20 in die Umgebung, sprich in die Toilettenschüssel zu Reinigungs- und Beduftungszwecken gelangt.

[0021] Die Abgabevorrichtung ist derart ausgelegt sein, daß ein Abgabevorgang an Wirkstoff in die Toilettenschüssel erst dann im Sinne eines retardierenden Momentes erfolgt, wenn der Spülvorgang fast abgeschlossen ist und der Toilettbenutzer dieselbe verlassen hat. Nach dem angesprochenen Spülvorgang befüllt sich wiederum die Abgabekammer 18 mit dem Wirkstoff für einen weiteren nachfolgenden Spülvorgang. Eine Abgabe des Wirkstoffes erfolgt mithin in definierten Portionen gleicher Konzentration über die Austrittsstelle 20. Findet beispielsweise urlaubsbedingt eine längere Benutzung der Toilette nicht statt, so daß es auch nicht zu einem Spülvorgang kommt, füllt sich die Siphonkammer 36 ausschließlich mit dem Wirkstoff ohne Spülwasser mit der Folge, daß der Wirkstoff in reiner Form an die Toilette über die Austrittsstelle 20 abgegeben wird. Dies ist insofern vorteilhaft, als es dann zu einer Beduftung der Toilettenschüssel und des Raumes kommt, um derart unangenehmen Gerüchen, die auch bei Nichtbenutzung einer Toilette entstehen, entgegenwirken zu können. Da ein Versumpfen des Wirkstoffes ausgeschlossen ist, werden auch nicht ungewollt inner-

halb des Wirkstoffes seine waschaktiven Substanzen durch Wasser ersetzt, was die Wirkstoffkonzentration ansonsten beeinträchtigt. Da die Abgabevorrichtung, wie gezeigt, keine versteckten Ecken und Kanten aufweist und im wesentlichen durchgehend kastenförmig ausgebildet ist, sind auch keine Möglichkeiten für eine ungewollte, unangenehme Rückstandsbildung gegeben. In die Abgabekammer 12 kann auch eine Abgabekartusche für den Wirkstoff eingesetzt werden, die, sofern sie verbraucht ist, gegen eine neue Kartusche in Form von Nachfüllbehältnissen austauschbar ist.

[0022] Im folgenden werden noch zwei geänderte Ausführungsformen der vorbeschriebenen Abgabevorrichtung anhand der Fig. 8 bis 10 bzw. 11 bis 13 näher erläutert, wobei für dieselben Bauteile bei den geänderten Ausführungsformen dieselben Bezugszeichen verwendet werden wie bei der vorstehend beschriebenen Ausführungsform einer Abgabevorrichtung. Die bisher zu den Baukomponenten getroffenen Aussagen gelten mithin auch für die geänderten Ausführungsformen. Diese werden mithin nur noch insofern erläutert, als sie sich wesentlich von der vorstehend beschriebenen Ausführungsform unterscheiden.

[0023] Bei der weiteren Ausführungsform nach den Fig. 8 bis 10 ist der Vorratsbehälter 12 über eine mittig angeordnete, durchgehende und fluidundurchlässige Trennwand 54 in zwei etwa gleich große Einzelkammern 56 unterteilt, die wiederum nach unten hin in Richtung zum Abgabesiphon 22 zur Bildung der Durchtrittsstellen 16 perforiert sind. Damit lassen sich verschieden wirkende Flüssigkeiten oder Reinigungsgels in die gemeinsame Abgabekammer 18 vor dem Abgabesiphon 22 abgeben und derart kombiniert miteinander für einen Reinigungs- und/oder Desinfektionsvorgang innerhalb der Toilettenschüssel einsetzen. Durch in der Größe unterschiedlich ausgebildete Austrittsöffnungen in Form der Durchtrittsstellen 16 für jede Einzelkammer 56 ist es möglich, ebenso wie durch unterschiedlich gewählte Viskositäten der beiden zu dosierenden Flüssigkeiten oder Reinigungsgels das Verhältnis der Abgabemengen der beiden Wirkstoffzubereitungen zu variieren. Auch ist es möglich, durch eine Verschiebung der Trennwand 54 in die eine oder andere Richtung von dem Wirkstoff, von dem eine höhere Abgabemenge notwendig ist, mehr zu bevorraten als von der, die weniger dosiert eingesetzt werden soll. Neben einer Aufteilung in zwei Einzelkammern 56 gemäß der Darstellung nach den Fig. 8 bis 10 läßt sich auch eine weitergehende Kammernaufteilung (nicht dargestellt) realisieren. In jedem Fall ist auch bei dieser Ausführungsform jede Einzelkammer 56 insbesondere durch den Abschlußdeckel 26 vor unbeabsichtigtem Eintritt des Spülwassers gesichert.

[0024] Bei der weiteren geänderten Ausführungsform nach den Fig. 11 bis 13 ist neben dem Vorratsbehälter 12 angeordnet und außerhalb desselben innerhalb der Abgabevorrichtung eine weitere Aufnahmekammer 58 vorhanden, in der ein fester Wirkstoff,

beispielsweise in Tablettenform, als Reinigungsblock oder als WC-Stein bevorratbar ist. Die dahingehende Aufnahmekammer 58 weist dabei eine Zutrittsstelle 60 für das Spülwasser auf sowie eine Abgabestelle 62 für den durch das Spülwasser angelösten Wirkstoff an den Abgabesiphon 22. Aufgrund dieser Anordnung ist es möglich, feste Wirkstoffe mit flüssigen oder mit Reinigungsgels zu kombinieren, wobei bei einer nicht dargestellten Ausführungsform der Vorratsbehälter 12 wiederum in mehrere Einzelkammern unterteilt sein kann. So ist es beispielsweise möglich, eine Tablette mit Natriumdichlorisocyanurat oder halogenierte Hydrantoine als bleichende und desinfizierende Komponente mit einer flüssigen Phase mit Duftstoff und Tensid zu mischen. Herkömmlich hergestellte Toiletten-Duftsteine können derart mit einem flüssigen Duft- oder Schaumbooster aufgewertet werden. Die weitere Aufnahmekammer 58 kann selbst wiederum unterteilt sein (nicht dargestellt) und verschiedene Wirkstoffe in Tablettenform od.dgl. bevorraten. Bei der Ausführungsform nach den Fig.11 bis 13 ist jedenfalls die weitere Aufnahmekammer 58 bodenseitig über einen Trennsteg 64 geteilt. Das über die Zutrittsstelle 60 einlaufende Spülwasser im Betrieb der Abgabevorrichtung löst den bevorrateten festen Wirkstoff in der weiteren Aufnahmekammer 58 an und über die raumartige Abgabestelle 62 geteilt durch den Trennsteg 64 erfolgt die Abgabe an den Abgabesiphon 22 und über diesen in die Toilettenschüssel.

[0025] Die vorstehend beschriebenen Ausführungsformen machen deutlich, daß sich mit der erfindungsgemäßen Abgabevorrichtung eine Vielzahl von Reinigungs-, Desinfektions- und Beduftungsaufgaben lösen lassen, ohne daß es zu einem nachteiligen Abgabeverhalten, beispielsweise zu einem Versumpfen der Wirkstoffe od.dgl., kommen könnte.

#### Patentansprüche

1. Abgabevorrichtung für die Abgabe mindestens eines Wirkstoffes, insbesondere in Form einer Reinigungsflüssigkeit oder eines Reinigungsgels, in ein Toilettenbecken mit einer Eintrittsstelle (10) für das Spülwasser und mit einem Vorratsbehälter (12) für den Wirkstoff, der für die Abgabe desselben mindestens eine Durchtrittsstelle (16) aufweist, die den Wirkstoff an eine Abgabekammer (18) mit einer Austrittsstelle (20) weitergibt, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorratsbehälter (12) im Betrieb der Abgabevorrichtung gegen über dem Spülwasser abgeschlossen ausgebildet ist und daß die Austrittsstelle (20) in der Abgabekammer (18) Teil eines Abgabesiphons (22) ist.
2. Abgabevorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorratsbehälter (12) über mindestens eine Trennwand (54) in mindestens zwei Einzelkammern (56) unterteilt ist, in denen unterschiedliche Wirkstoffe bevorratbar sind.
3. Abgabevorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorratsbehälter (12) in der Art eines mit einem Abschlußdeckel (26) verschließbaren Kastens ausgebildet ist, an dessen Unterseite, insbesondere an seiner unteren Abschlußwand (14), eine Vielzahl von Durchtrittsstellen (16) angeordnet ist, deren freier Durchtrittsquerschnitt in Abhängigkeit von der Viskosität des Wirkstoffes derart bemessen ist, daß in einem zeitlich vorgebbaren Rahmen der Wirkstoff an die Abgabekammer (18) abgebar und der Spülwassereintritt in den Vorratsbehälter (12) über die Durchtrittsstellen (16) vermieden ist.
4. Abgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Abgabekammer (18) zumindest teilweise unter Beibehalten eines Abstandes (27) für die Spülwasserführung den Vorratsbehälter (12) mit ihren Seitenwänden (28) umfaßt und daß zumindest in einem Teil dieser Seitenwände (28) Eintrittsstellen (30) für das Spülwasser vorhanden sind.
5. Abgabevorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das untere Ende einer jeden unteren Eintrittsstelle (30) unter Definieren einer Füllstandsgrenze (32) für das Spülwasser innerhalb der Abgabekammer (18) oberhalb der jeweiligen Durchtrittsstelle (16) des Vorratsbehälters (12) angeordnet ist.
6. Abgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß unterhalb des Vorratsbehälters (12) mit seiner jeweiligen Durchtrittsstelle (16) und in die Abgabekammer (18) hineinragend der Abgabesiphon (22) angeordnet ist, dessen Siphonkammer (36) an die abzugebende Menge an Wirkstoff von ihrer Größe her angepaßt ist.
7. Abgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Austrittsstelle (20) des Abgabesiphons (22) unterhalb der unteren Begrenzungswand (40) der Abgabekammer (18) angeordnet ist.
8. Abgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Abschlußdeckel (26) Eintrittsöffnungen (46) für das in die Abgabekammer (18) einzuspeisende Spülwasser aufweist und daß der Abschlußdeckel (26) mit Festlegemitteln (48) zum Befestigen der Abgabevorrichtung an einer Toilettenschüssel versehen ist.
9. Abgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß zum Nachfüll-

len des Vorratsbehälters (12) mit Wirkstoff dieser eine Versorgungsöffnung (50) aufweist, die in der Art eines Schlüssel-Schloßsystems nur das Nachfüllen aus Nachfüllbehältnissen erlaubt, deren Abgabeöffnung der Versorgungsöffnung (50) entspricht. 5

10. Abgabevorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Versorgungsöffnung (50) aus einem Öffnungsschlitz gebildet ist, dessen Schlitzseiten (52) zum einen aus dem Abschlußdeckel (26) und zum anderen aus einer Seitenwand (28) der Abgabekammer (18) gebildet sind. 10

11. Abgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß neben dem Vorratsbehälter (12) und außerhalb desselben mindestens eine weitere Aufnahmekammer (58) vorhanden ist, in der ein fester Wirkstoff bevorratbar ist und daß die Aufnahmekammer (58) eine Zutrittsstelle (60) für das Spülwasser und eine Abgabestelle (62) an den Abgabesiphon (22) aufweist. 15 20

25

30

35

40

45

50

55



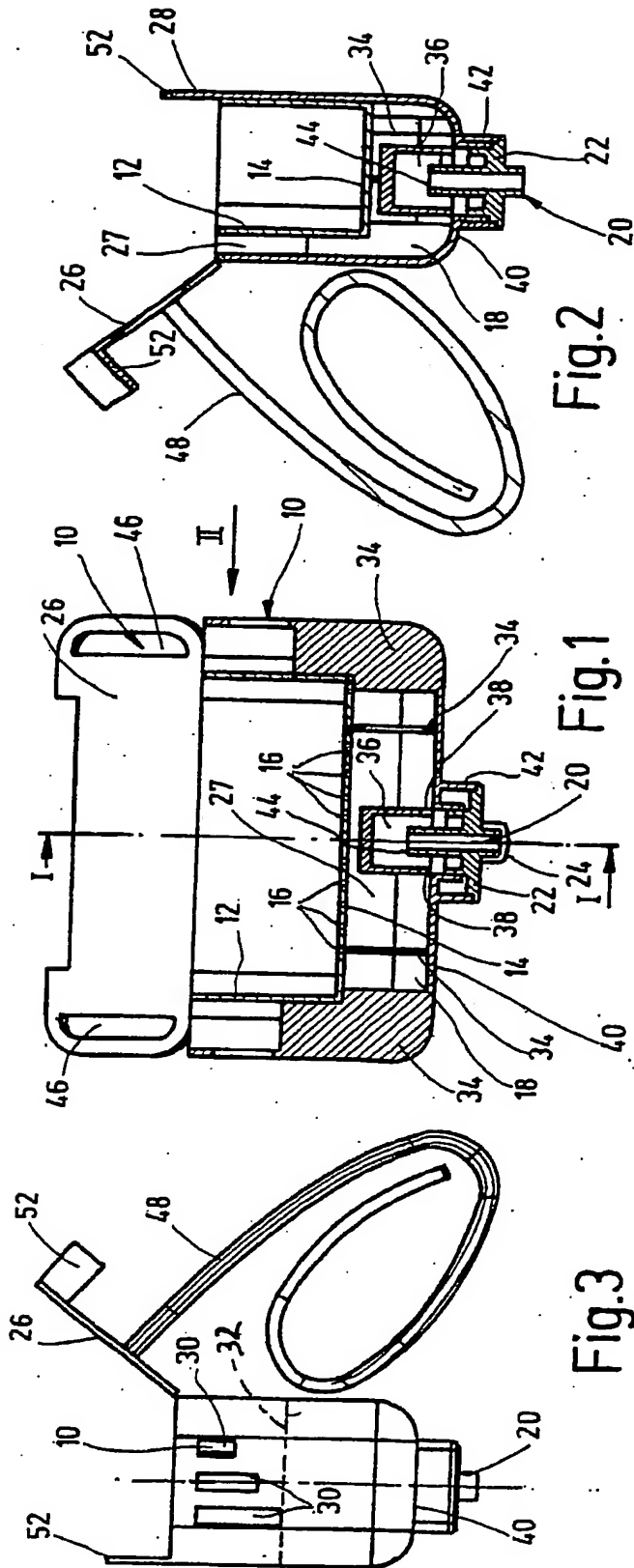


Fig. 2

Fig. 1

Fig. 3

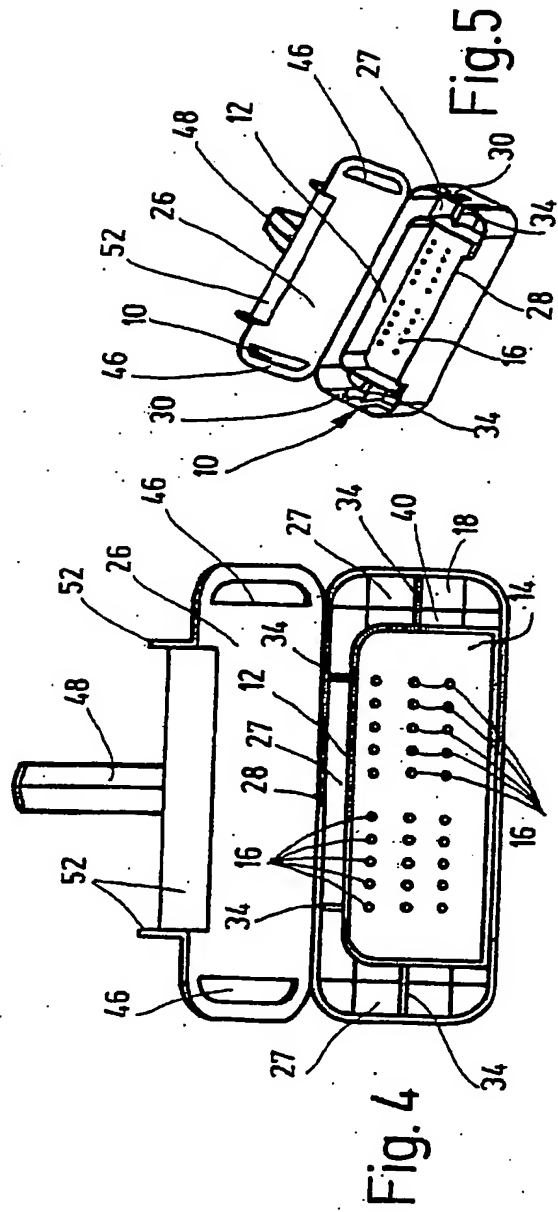
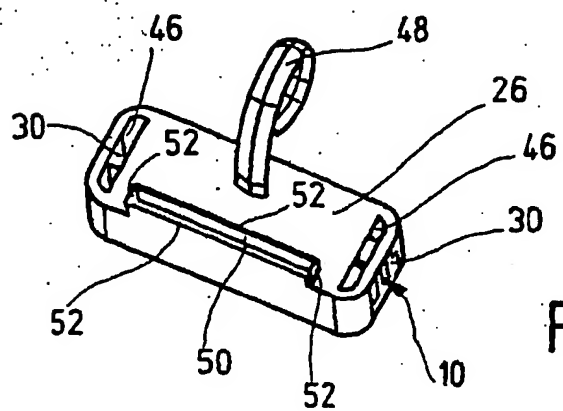
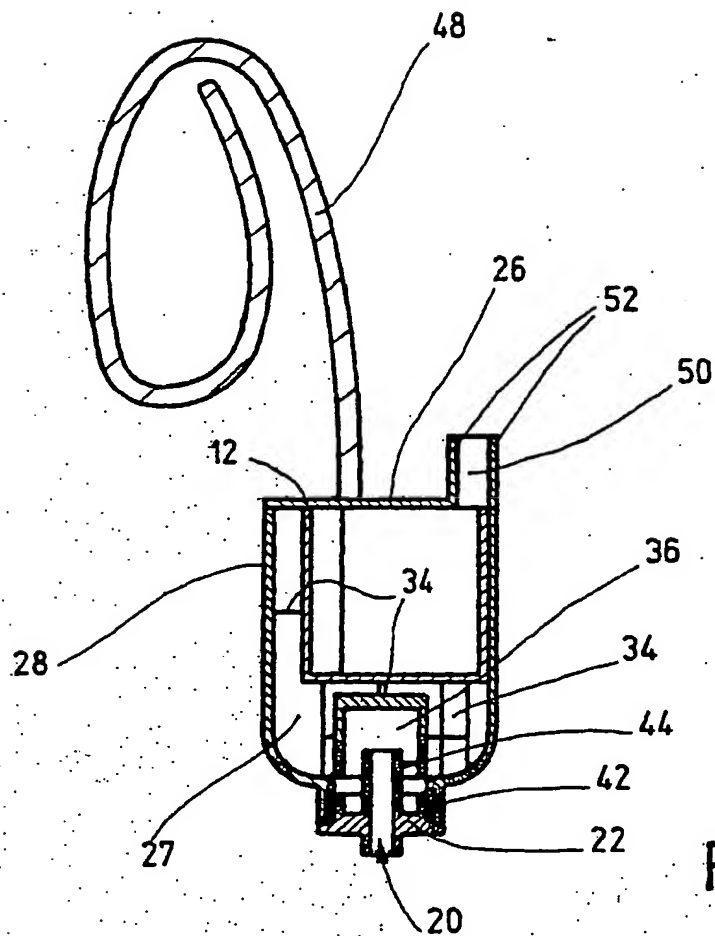


Fig. 5

Fig. 4



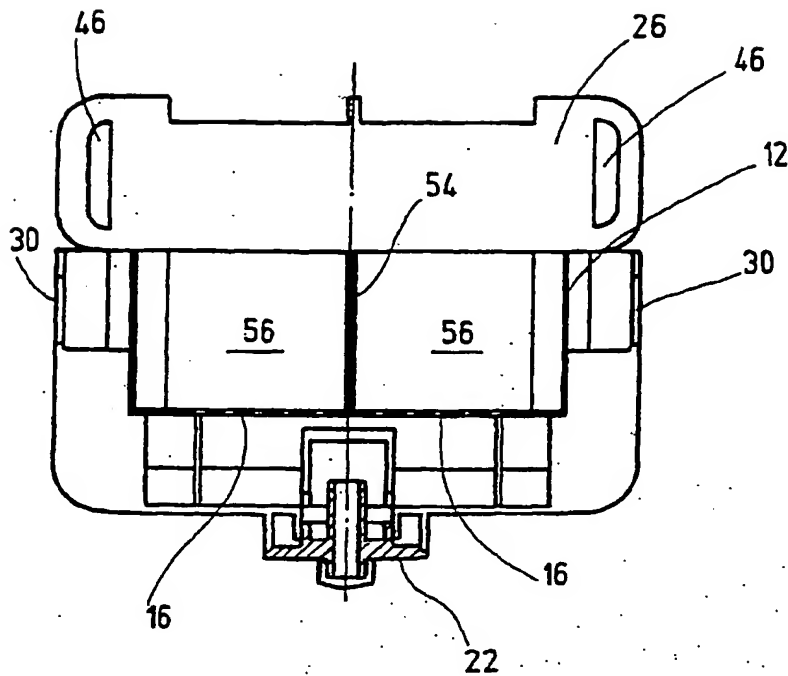


Fig.8

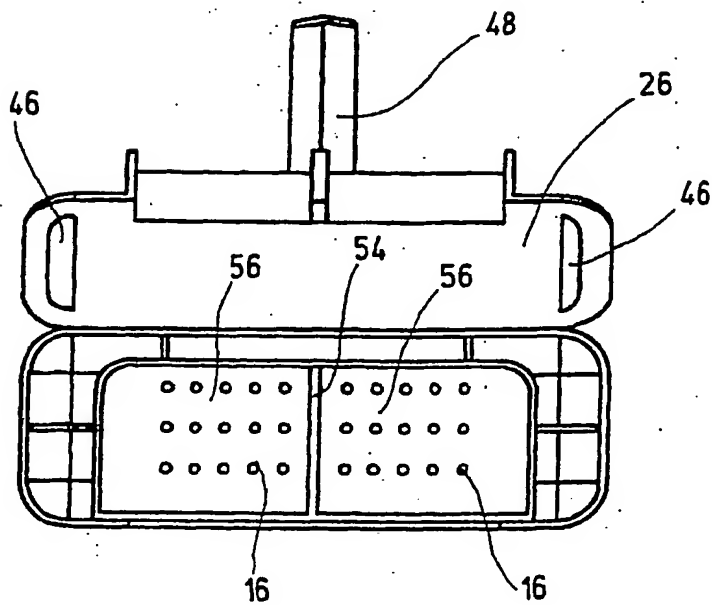


Fig.9

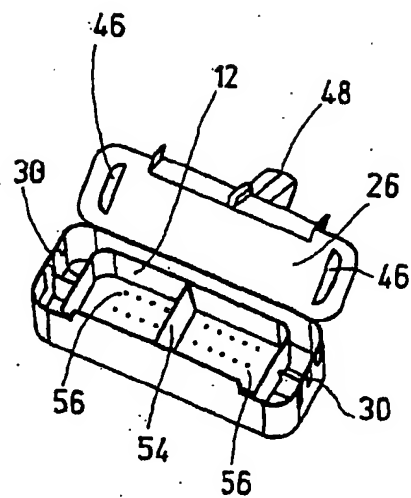


Fig.10

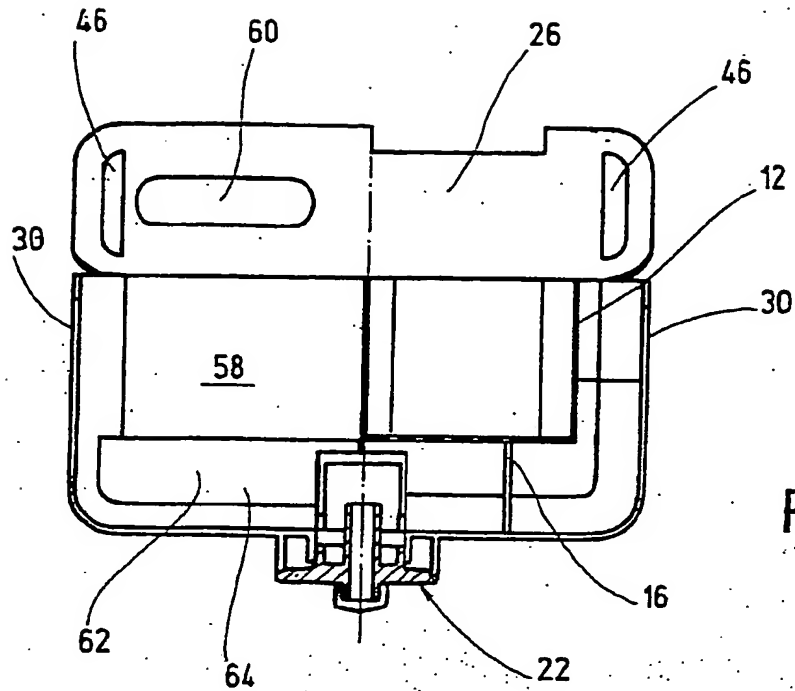


Fig.11

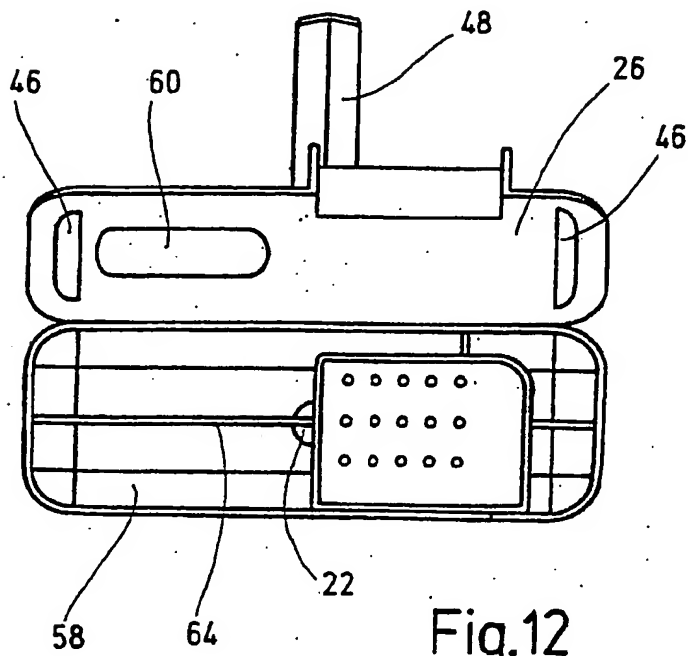


Fig.12

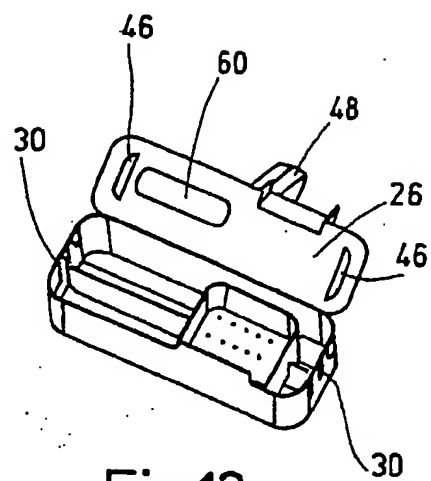


Fig.13



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 00 10 0895

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	EP 0 222 607 A (RECKITT) 20. Mai 1987 (1987-05-20) * Ansprüche 1-3; Abbildungen 1-4 *	1	E03D9/02
Y	EP 0 878 586 A (BUCK-CHEMIE) 18. November 1998 (1998-11-18) * das ganze Dokument *	1,6	
Y	US 4 168 551 A (HAUTMANN) 25. September 1979 (1979-09-25) * Abbildungen 2,3 *	1,6	
A	US 4 555 819 A (WEISS) 3. Dezember 1985 (1985-12-03) * Abbildungen 7-9 *	2	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			E03D
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG		19. Dezember 2000	Hannaart, J
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
<p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet  Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie  A : technologischer Hintergrund  O : nichtschriftliche Offenbarung  P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze  E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist  D : in der Anmeldung angeführtes Dokument  L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument</p> <p>&amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 00 10 0895

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am 19-12-2000.  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

19-12-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 222607 A	20-05-1987	AU 584473 B	25-05-1989
		AU 6487686 A	14-05-1987
		BR 8605541 A	11-08-1987
		DK 532486 A	10-05-1987
		ES 1002069 U	01-06-1988
		GB 2182958 A, B	28-05-1987
		JP 62113020 A	23-05-1987
		NZ 218213 A	06-01-1989
		PT 83703 A	17-06-1987
		ZA 8608493 A	29-07-1987
		ZW 22486 A	24-06-1987
EP 878586 A	18-11-1998	DE 19720393 A	19-11-1998
US 4168551 A	25-09-1979	US RE32017 E	05-11-1985
US 4555819 A	03-12-1985	FR 2532346 A	02-03-1984
		AT 29749 T	15-10-1987
		AU 555849 B	09-10-1986
		AU 1883483 A	29-03-1984
		BR 8304614 A	03-04-1984
		CA 1217604 A	07-02-1987
		DE 3373687 D	22-10-1987
		DK 206384 A, B,	25-04-1984
		EP 0102891 A	14-03-1984
		ES 282928 U	16-04-1985
		WO 8400990 A	15-03-1984
		GR 78678 A	27-09-1984
		IE 54453 B	11-10-1989
		JP 59501417 T	09-08-1984
		MX 156117 A	12-07-1988
		NZ 205381 A	20-02-1987
		PT 77216 A, B	01-09-1983
		ZA 8305924 A	25-04-1984

EPO FORM P461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82